

Nowe modele modernizacji infrastruktury oświetleniowej w samorządach

Philips Lighting Poland
Łódź, Marzec 2018

PHILIPS

Agenda

1

Wprowadzenie

2

Kluczowe aspekty gwarancji poziomu efektu energetycznego i oświetleniowego

3

Nowoczesny system sterowania oświetleniem ulicznym

4

Analiza przypadku

5

Fakty i mity dotyczące oprav oświetleniowych

PPP to prosty i odpowiedzialny model, który najlepiej sprawdza się w modernizacji infrastruktury oświetleniowej

Brak tytułu własności infrastruktury oświetleniowej nie zamyka możliwości modernizacji w modelu PPP

1

Modernizacja istniejącej infrastruktury oświetleniowej

- **Krótszy okres zwrotu** (gmina szybciej korzysta z efektu);
- **Szybsza realizacja** (łatwiejszy proces inwestycyjny);
- **Większa gospodarność mienia.**

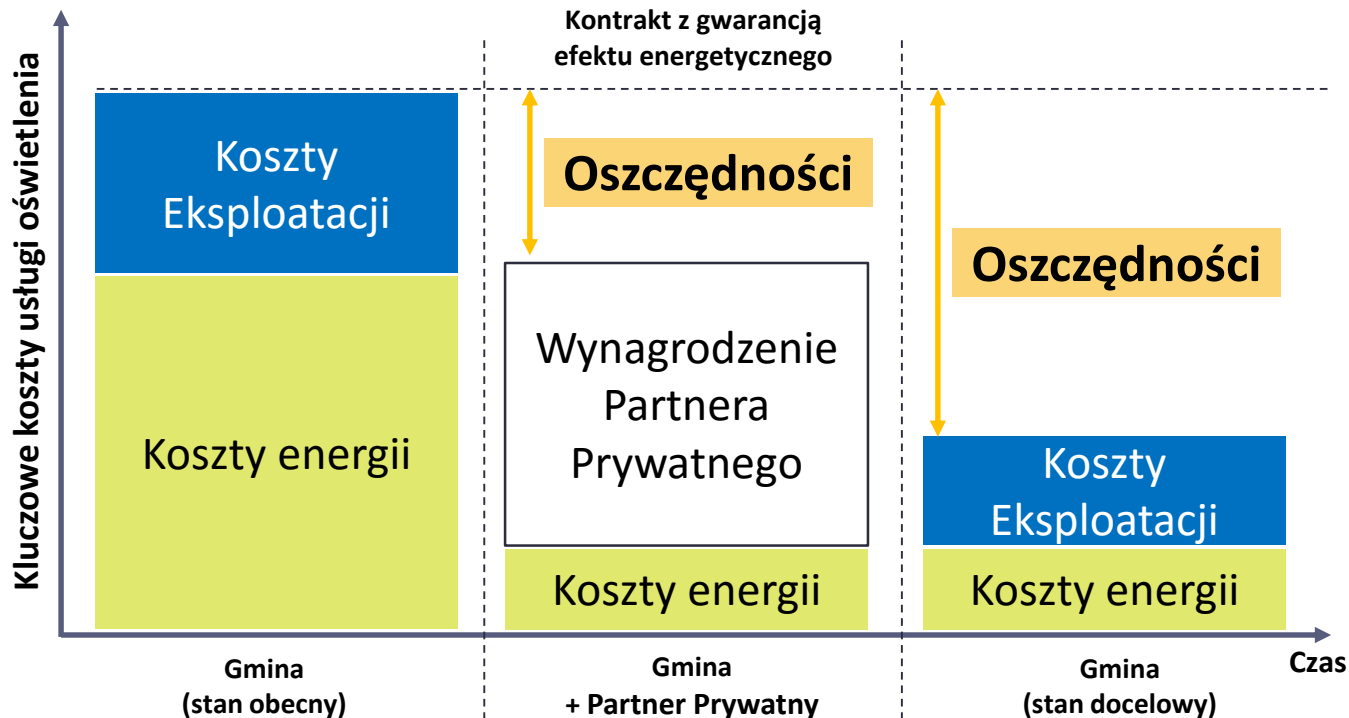
2

Budowa nowej infrastruktury oświetleniowej

- **Długi okres zwrotu inwestycji** (często niezbędny wkład własny gminy);
- Duża ingerencja w życie codzienne gminy;
- Dłuższy okres budowy;
- Trudniejszy i bardziej złożony proces od strony administracyjno-prawnej.

Kluczową zasadą modelu PPP jest finansowanie projektów z oszczędności bez ponoszenia nakładów inwestycyjnych

Wizualizacja funkcjonowania modelu PPP



- Modernizacja oświetlenia
- Eksploatacja oświetlenia
- Zapewnienie finansowania modernizacji
- Efekt energetyczny i oświetleniowy

PPP pozwala JST na odpowiednie ustrukturyzowanie modelu w taki sposób, aby w jak największym stopniu minimalizować ryzyka

Przykładowy podział odpowiedzialności ryzyk	Partner Publiczny	Partner Prywatny
Przygotowanie zakresu przedsięwzięcia	✓	
Tytuł do własności majątku oświetleniowego	✓	
Finansowanie inwestycji		✓
Wybór i dostawa rozwiązań technologicznych		✓
Efekt energetyczny i oświetleniowy		✓
Prace modernizacyjne (projektowe i budowlane)		✓
Konserwacja i utrzymanie		✓
Zarządzanie w okresie trwania kontraktu		✓
Zakup energii elektrycznej	✓	
Ścieżki cen energii elektrycznej	✓	

Kontrakt PPP to nie tylko wybór rozwiązania, ale przede wszystkim wybór wiarygodnego i solidnego Partnera Prywatnego

**Kontrakt w modelu PPP
= długoletnie związanie
z Partnerem Prywatnym**



**Warto ocenić
i zweryfikować potencjał,
zasoby, finanse,
doświadczenie i know-how**

- Uwiarygodniona stabilna pozycja finansowa partnera prywatnego;
- Długoterminowa pewność istnienia na rynku partnera prywatnego;
- Weryfikacja doświadczenia i referencji w zakresie modernizacji w ESCO/PPP;
- Kompletowanie rozwiązań od jednego dostawcy technologii daje pewność kompatybilności tych rozwiązań;
- **Prawdziwy sukces modernizacji w modelu PPP tkwi w wyborze wiarygodnego partnera z zapleczem technologicznym, kompetencyjnym i finansowym, który nigdy nie dopuści do niepowodzenia projektu.**

Philips Lighting posiada wszelkie zasoby, kompetencje, narzędzia i doświadczenie w całym okresie życia projektu

PHILIPS

**Analizy przed-
inwestycyjne,
audyt oświetleniowy
oraz projektowanie
oświetlenia**

**Zapewnienie
finansowania
(TPF, Philips Capital)**

**Przeprowadzenie
modernizacji
(etap budowlany)**

**Eksploatacja
i konserwacja
(etap operacyjny)**

***Kompleksowość podejścia do projektów
modernizacji oświetlenia w modelu PPP***

Agenda

1

Wprowadzenie

2

Kluczowe aspekty gwarancji poziomu efektu energetycznego i oświetleniowego

3

Nowoczesny system sterowania oświetleniem ulicznym

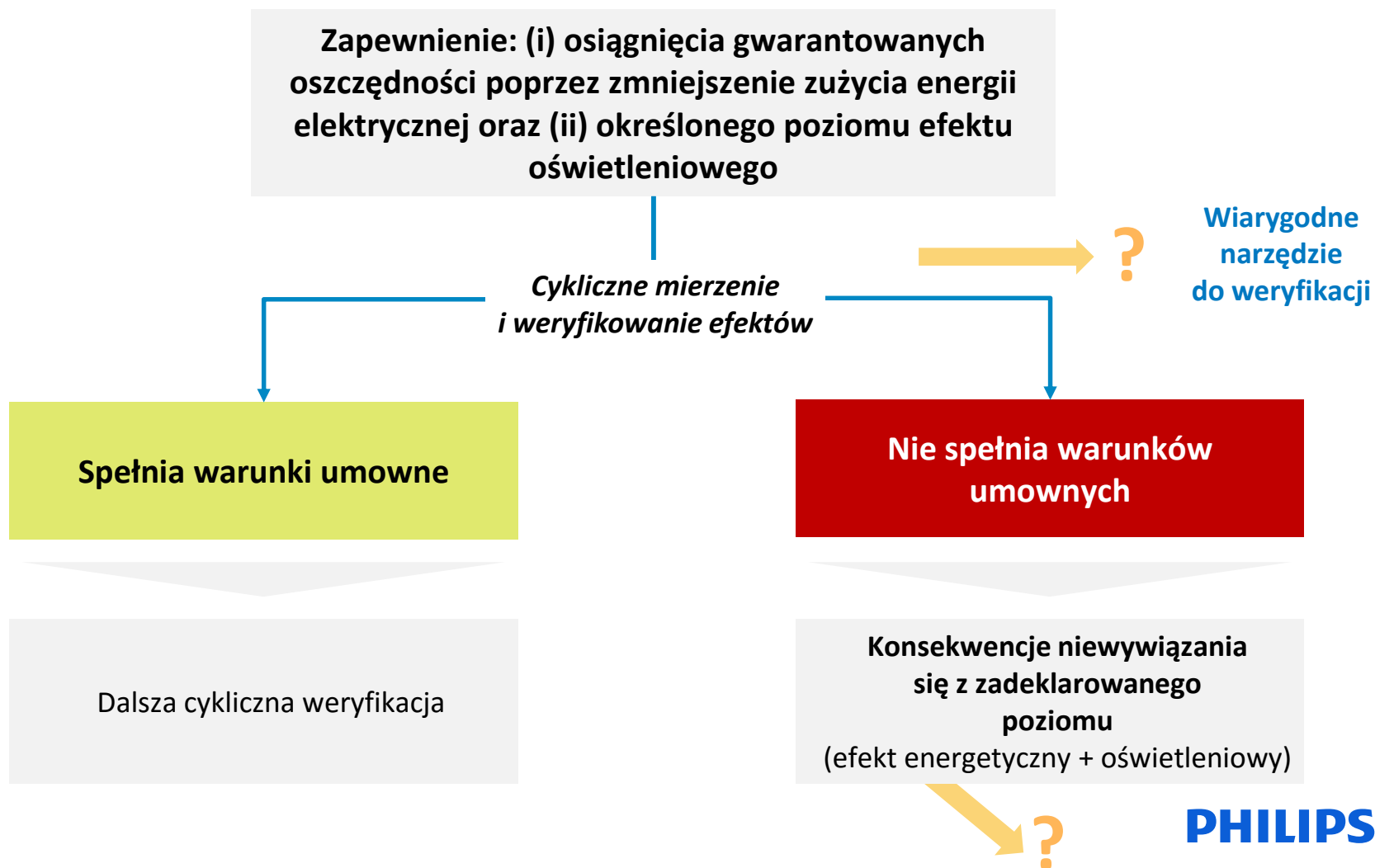
4

Analiza przypadku

5

Fakty i mity dotyczące opraw oświetleniowych

Weryfikowanie gwarantowanego poziomu efektu energetycznego i oświetleniowego to jeden z kluczowych obszarów projektów PPP



Niewywiązanie się z zadeklarowanego poziomu oszczędności energetycznych wiąże się z konsekwencjami finansowymi

Możliwe metody mierzenia i weryfikacji efektu energetycznego

1

Licznik energetyczny

- Znaczna nieprzewidywalność ze względu na straty na sieci i dodatkowe elementy (np. iluminacje świąteczne, budynków);
- Do rozważenie przy budowie nowej infrastruktury oświetleniowej.

2

System sterowania

- System sterowania powinien umożliwić rzeczywisty pomiar zużycia energii elektrycznej;
- Bezpieczne i transparentne narzędzie weryfikacji poziomu zużycia energii

3

Pomiar próbki opraw w laboratorium

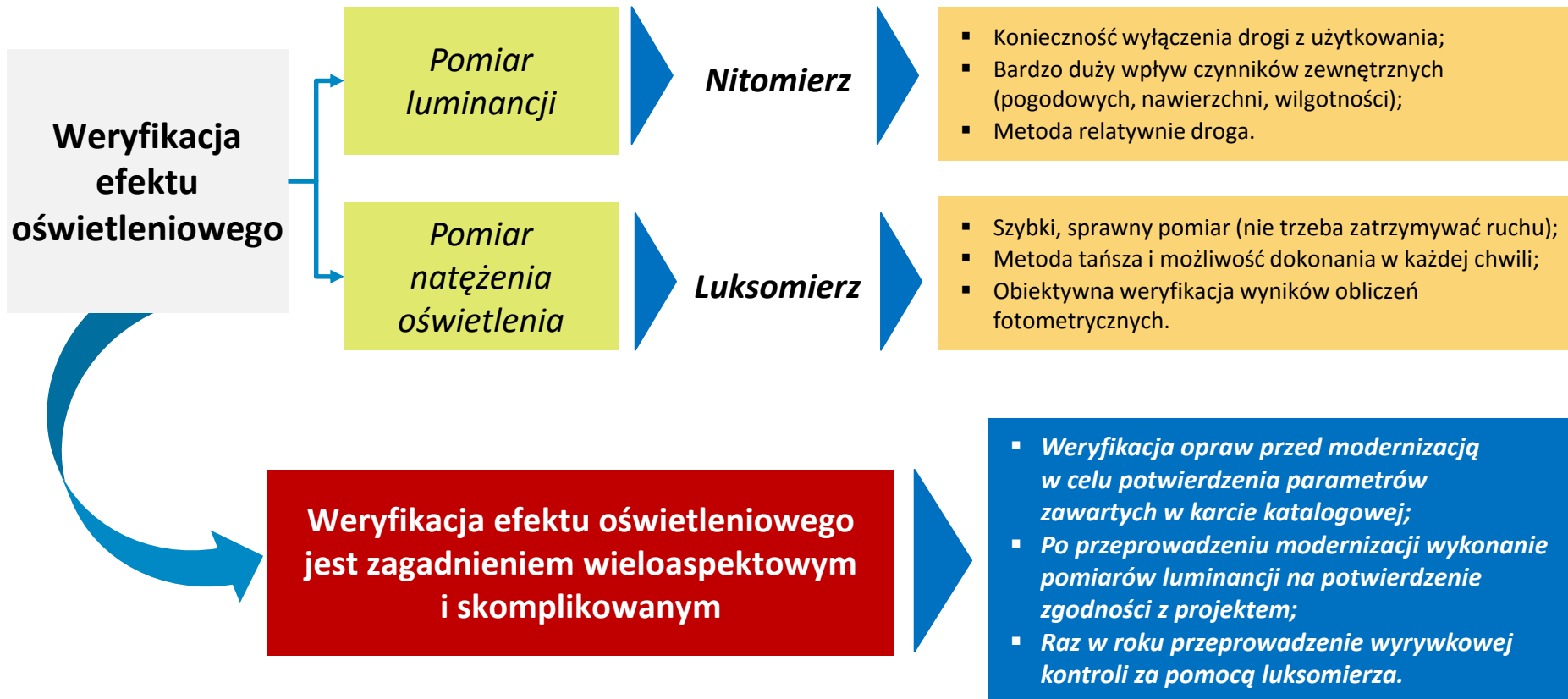
- Cykliczna weryfikacja dla wybranych sztuk z pełnego portfela zainstalowanych opraw;
- Niezależna weryfikacja przez certyfikowane laboratorium zewnętrzne

Ewentualne nieosiągnięcie gwarantowanych oszczędności

Nota księgowa

*(Różnica w zużyciu deklarowanym, a rzeczywistym)
* cena energii w danym roku*

Gwarancja efektu oświetleniowego powinna być rozumiana jako poziom utrzymania natężenia oświetlenia w okresie trwania PPP



Agenda

1

Wprowadzenie

2

Kluczowe aspekty gwarancji poziomu efektu energetycznego i oświetleniowego

3

Nowoczesny system sterowania oświetleniem ulicznym

4

Analiza przypadku

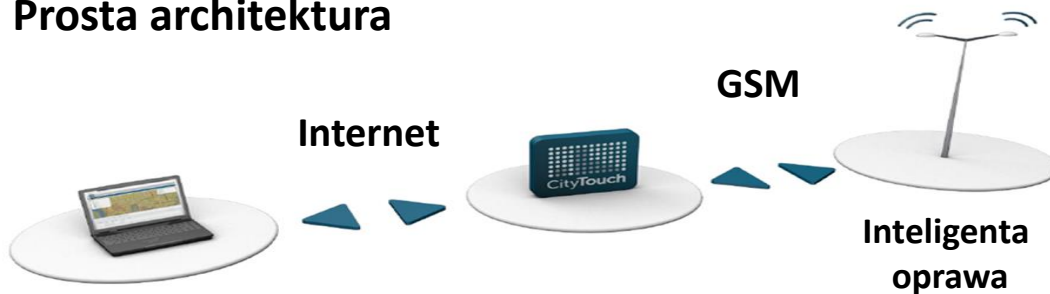
5

Fakty i mity dotyczące oprav oświetleniowych

Nowoczesny system sterowania to taki, który jest dla użytkownika prosty w użyciu, zawsze sprawny, zaktualizowany i bezpieczny

System Philips Intelligent City

Prosta architektura



Oprogramowanie „w chmurze”



Zarządzanie Utrzymaniem

- 1 Baza danych
- 2 Zarządzanie usługami utrzymania

Zarządzanie Oświetleniem

- 1 Zdalne sterowanie oświetleniem
- 2 Monitoring sprawności
- 3 Pomiar zużycia energii

Agenda

1

Wprowadzenie

2

Kluczowe aspekty gwarancji poziomu efektu energetycznego i oświetleniowego

3

Nowoczesny system sterowania oświetleniem ulicznym

4

Projekty PPP

5

Fakty i mity dotyczące oprav oświetleniowych

Projekty ESCO PPP

PPP na świecie

MADRYT

225 000 opraw LED

LONDYN

42 000 opraw LED

BIRMINGHAM

90 000 opraw LED

BUENOS AIRES

91 000 opraw LED

LOS ANGELES

100 000 opraw
LED

RIO DE JANEIRO

600 000 opraw
LED

PPP w Polsce

RADZIONKÓW

1.800 opraw LED

PARYSÓW

600 opraw LED

KAMIENNA GÓRA

1 000 opraw LED

ZĄBKI

2 200 opraw LED

GIŻYCKO

1 000 opraw LED

KOBYŁKA

3 000 opraw LED

Agenda

1

Wprowadzenie

2

Kluczowe aspekty gwarancji poziomu efektu energetycznego i oświetleniowego

3

Nowoczesny system sterowania oświetleniem ulicznym

4

Analiza przypadku

5

Fakty i mity dotyczące oprav oświetleniowych

Spełnienie wymagań przetargowych czasem kończy się bardzo dużą kreatywnością dostawców technologii



Oprawy oświetleniowe powinny być definiowane poprzez funkcje przy uwzględnieniu podstawowych ram technologicznych



Istnieje szereg parametrów, które spełnia wielu dostawców technologii, a które gwarantują wysoką jakość opraw (1/2)

- 1** Korpus wykonany z ciśnieniowego odlewu aluminium
- 2** Szczelność oprawy IP66
- 3** Temperatura barwowa emitowanego światła 4000K +/-5%
- 4** Panel LED powinien być osłonięty szkłem hartowanym o IK nie gorszym niż IK08
- 5** Montaż oprawy zarówno na wysięgniku jak i na słupie o średnicy 48-60mm
- 6** Regulacja położenia oprawy w zakresie +/- 10°
- 7** Trwałość oprawy min 100 000h przy L80
- 8** Każda dioda w panelu LED musi być wyposażona w indywidualną soczewkę pozwalającą emitować światło równomiernie na całą oświetlaną przez oprawę powierzchnię

Istnieje szereg parametrów, które spełnia wielu dostawców technologii, a które gwarantują wysoką jakość opraw (2/2)

- 9** Panel LED musi umożliwiać jego wymianę bez wykonywania połączeń lutowanych
- 10** Skuteczność świetlna (lm/W) całej oprawy nie powinna być niższa niż 120lm/W
- 11** Układ zasilający powinien posiadać trwałość nie gorszą niż zasilany z niego panel LED.
- 12** Układ zasilający powinien zabezpieczać źródło światła przed przepięciami o napięciu do 10kV
- 13** Układ zasilający powinien umożliwiać zaprogramowania 5-stopniowej autonomicznej redukcji mocy
- 14** Układ zasilający powinien być wyposażony w zewnętrzny interfejs służący do połączenia oprawy z zewnętrznym komputerem w celu zmian parametrów oświetlenia oraz czynności serwisowych
- 15** Układ zasilający powinien być wyposażony w funkcję utrzymania stałego strumienia świetlnego w czasie (CLO)
- 16** Oprawa powinna umożliwiać podłączenie jej do zdalnego systemu zarządzania

Certyfikacja jest potwierdzeniem określonych parametrów opraw oświetleniowych

- 1** **Oprawa musi posiadać znak CE**
- 2** **Oprawa musi posiadać certyfikat potwierdzający wykonanie jej zgodnie z normami europejskimi nadany przez niezależne laboratorium badawcze, posiadające akredytację na terenie UE (np. ENEC)**
- 3** **Oprawa przy ustawieniu 0° w stosunku do podłoża, nie może emitować światła w górną półprzestrzeń zgodnie z Rozporządzeniem Komisji Europejskiej nr 245/2009 z dnia 18 marca 2009**
- 4** **Oprawa musi spełniać wymogi bezpieczeństwa fotobiologicznego lamp i systemów lampowych IEC 62471**

Istnieje szereg elementów, które należy przemyśleć i na które trzeba zwrócić szczególną uwagę przygotowując się do wyboru Partnera Prywatnego

Na jakie elementy należy zwrócić uwagę?

- 1** Nowoczesny system używa się na określony czas (SaaS), w przeciwieństwie do starego modelu (na własność) – dzisiejsze oprogramowania nie przechodzą na własność
- 2** Należy zdefiniować poziom (jakość) usług utrzymaniowych (np. jak szybko usuwać usterkę, ile oprav może nie świecić pod rząd)
- 3** Przeanalizować i opisać podział ryzyk pomiędzy Partnerów (transferować na Partnera Prywatnego ryzyka, którymi on jest w stanie lepiej zarządzać)
- 4** Stworzyć odpowiedni model rozliczeniowy – czy Gmina narzuca taki model czy może zaproponować to Partner Prywatny
- 5** Porównywać całkowite koszty oświetlenia (opłata inwestycyjna + opłata serwisowa)
- 6** Kryteria oceny wykonawców powinny uwzględniać cechy jakościowe / funkcjonalne rozwiązania oraz dopuszczać tylko wiarygodnych i solidnych partnerów prywatnych

Philips Lighting Poland Sp. z o.o.

Grzegorz Ślusarczyk

tel. 601 631 391

grzegorz.slusarczyk@philips.com

